



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Animasi

Animasi berasal dari bahasa latin *animare*, yang dapat diartikan dengan *memberikan kehidupan* (Paul Wells, 2013). Contohnya suatu benda mati yang tidak dapat bergerak, diberikan gerakan untuk memberikan ilusi kepada penonton bahwa benda tersebut *hidup* dan dapat bergerak. Animasi tercipta dari proses tangan dengan proses pembuatan teknik *frame by frame*. Yang membuat animasi unik dan berbeda adalah dengan pendekatan gambar tangan yang dapat meniru atau membuat gerakan baru yang tidak dapat di peroleh oleh gerakan fotografi itu sendiri (Paul Wells, 2013). Maka dari itu, animasi lebih memerhatikan realita metafisik yang berfokus kepada bukan apa yang terlihat, melainkan makna apa yang ingin disampaikan lewat animasi (Hoffer, 1981 :3).

Animasi dapat diperoleh dalam berbagai macam pendekatan, seperti 2 dimensi, 3 dimensi, animasi *stop-motion*, animasi *flip book*, *clay animation*, *sand animation*, *typography animation*, *motion graphic*, dan lain-lain. Tentunya setiap dari medium ini memiliki ciri khas dan style masing-masing yang mampu membantu dalam memberikan makna yang khusus untuk animasi yang ingin dicapai.

## **2.2. Motion Graphic**

*Motion graphic* terdiri dari dua kata, *Motion* berarti Gerakan dan *Graphic* berarti grafis. Jikalau kedua ini digabung dapat diartikan menjadi gerakan grafis. *Motion graphic* adalah media yang menggunakan animasi sebagai prinsip dasar atau teknik yang dapat membuat elemen desain grafis dapat berkomunikasi ide melalui gerakan (Paulo & Schlittler, 2015)

*Motion graphic* tercipta oleh penggunaan elemen-elemen seperti animasi, ilustrasi, tipografi dan musik yang digabungkan menjadi satu video. (Nikola, Jesenka, Niksa, 2008). Pada biasanya, *motion graphic* digunakan untuk menceritakan unsur-unsur informasi dan infografis yang menggunakan elemen grafis supaya lebih efektif dan dinamis (Curran, 2002).

Walaupun *motion graphic* menggunakan animasi sebagai teknik penyampaian, tidak membuat *motion graphic* dan animasi sama (Paulo & Schlittler, 2015). Masing-masing mempunyai gaya bahasa visual, style, genre dan history yang berbeda (hlm.2). Perbedaan *motion graphic* adalah lebih fungsional, informatika, eksperimental dan rational (hlm. 5) sehingga, *motion graphic* lebih dapat memberikan informasi yang tersusun dengan jelas.

Dengan ini, infografis animasi juga menggunakan *motion graphic* sebagai cara untuk menjelaskan suatu fenomena atau masalah dengan informatif dan berfungsional kepada penonton (Paulo & Schlittler, 2015). *Motion graphic* membuat grafik dan teks menjadi lebih menarik dan dinamis. Teknik pembuatan

*motion graphic* menggunakan *key frame based* dengan menggerakkan objek gambar yang sudah ada dengan *software* film yang canggih membuat kemungkinan yang tak terbatas untuk berkreasi dalam gambar bergerak (Hlm.6).

### **2.2.1. Jenis *motion graphic***

Motion graphic dapat dikategorikan menjadi tiga kategori sesuai dengan fungsi dan kebutuhan masing-masing yaitu:

#### *1. Emotive*

Mempunyai fungsi untuk membuat penonton merasakan suatu perasaan. Perasaan tersebut dapat menjadi pengalaman baik negatif maupun positif. Dari perasaan tersebut, penonton dapat menimbulkan kesan.

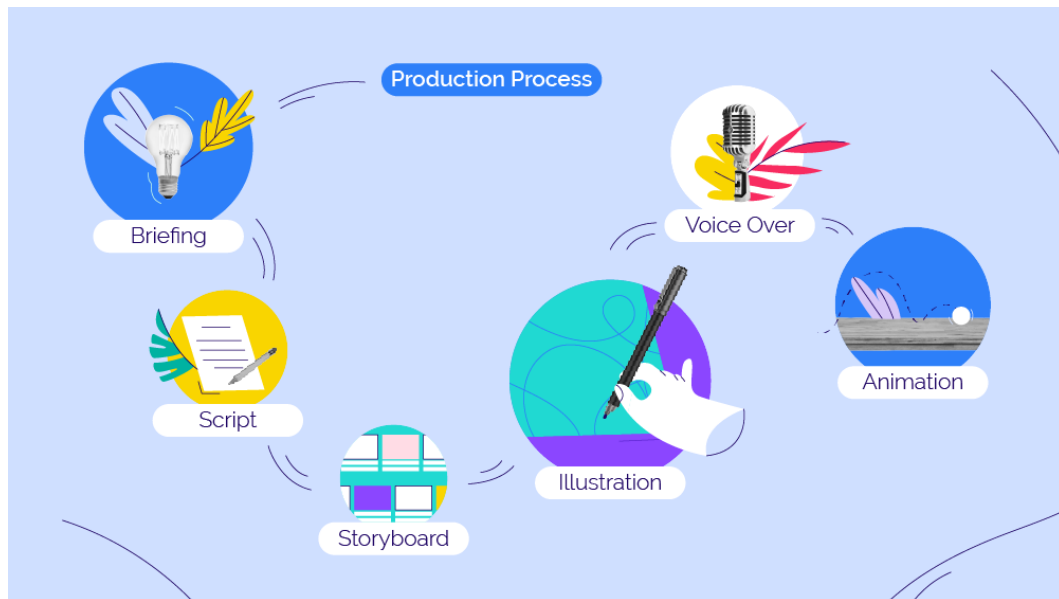
#### *2. Explainer*

*Video explainer* mempunyai fungsi untuk menuntun penonton hingga informasi yang sangat rumit dan yang membutuhkan banyak langkah-langkah, sehingga membuat penonton mengerti dalam konsep, produk atau servis yang dimaksud.

#### *3. Promotional*

Dalam kategori video promosional, memiliki fungsi untuk memotivasikan dengan cara membantu memperkenalkan sekaligus mempromosikan produk, event atau servis.

### 2.2.2. Elemen *motion graphic*



Gambar 2.1. Proses pembuatan *motion graphic*

(<https://www.yansmedia.com/wp-content/uploads/2020/02/Artboard-1-copy-12.png>)

*Motion graphic* merupakan serangkaian elemen-elemen *graphic* yang tersusun dan menjadi penggerak dan karakter utama dalam pembuatan video (Krasner, 2008). Elemen yang akan digunakan menjadi sangat penting untuk pembuatan *motion graphic*. Elemen-elemen sebagai berikut:

#### 1. Visual

- a. Bentuk (Bentuk atau dalam Bahasa Inggris *Shapes* adalah unsur penggunaan *vector* untuk membuat ilustrasi. [biasanya dibuat dalam software *After Effects* dan *Adobe Creative Cloud Softwares*]).

- b. Warna
- c. *Typography/Text*
- d. Gambar (*Vector* dan foto)

## 2. Audio

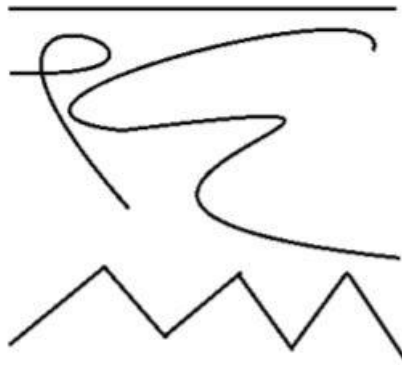
- a. Komposisi musik (Musik dapat memberikan efek suasana tertentu dan merangsang perasaan penonton)
- b. *Sound effect* (*Sound effect* memberikan kesan lebih *realistis* pada video karena dapat memberikan pengalaman seperti pada kehidupan nyata.)
- c. *Voice Over* (Menjelaskan perincian video sehingga lebih banyak informasi yang dapat disampaikan)

### **2.3. Elemen Desain**

Segala desain terdiri dari elemen-elemen yang membentuknya. Berikut adalah elemen-elemen yang ada pada desain:

#### **1. Garis (*Line*)**

Garis merupakan penggabungan dari satu titik dengan titik lainnya. Garis dapat dibuat dengan sangat variatif hingga dapat memberi kesan tertentu sesuai dengan keinginan dan maksud yang ingin disampaikan. Contohnya, garis lurus memberi kesan formal dan kaku, lengkung memberi kesan lembut dan fleksibel, dan zig zag memberi kesan dinamis dan agresif. (Pg.86).

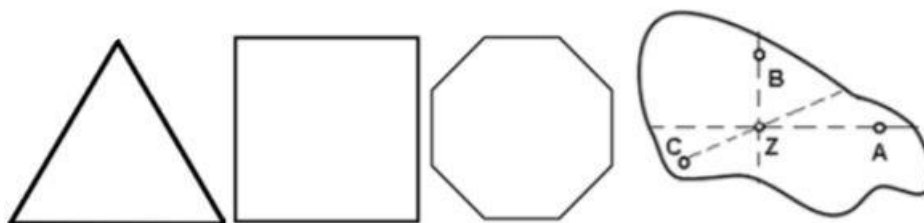


Gambar 2.2. Garis-garis

(Buku desain komunikasi visual, 2016)

## 2. Bidang (Shape)

Semua bidang memiliki tinggi dan lebar. Bidang dapat dibagi menjadi 2 kategori. Yang pertama adalah bidang geometris (formal), contoh adalah: segi empat, elips, lingkaran, segita, dan sebagainya. Biasanya ini disebut dengan bentuk yang memiliki bentuk regular. Yang kedua adalah bidang non-geometris yang tidak beraturan atau bentuk organik (informal). Biasanya bentuk-bentuk ini bersifat irregular dan memiliki garis yang melengkung.

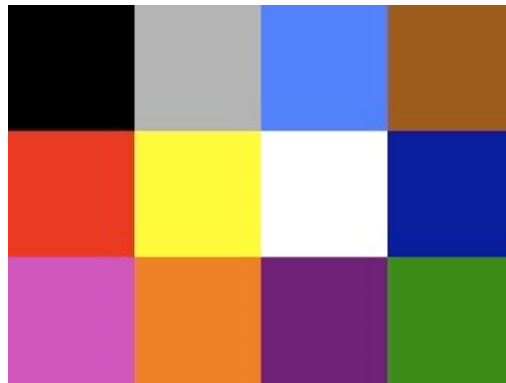


Gambar 2.3. Tipe bidang

(Buku desain komunikasi visual, 2016)

### 3. Warna

Warna adalah elemen yang paling akan menarik perhatian mata. Setiap warna memiliki fungsi dan persepsi yang berbeda. Dalam desain warna, juga harus diperhatikan kecocokan nya satu dengan yang lainnya. Contohnya, dari mempelajari *color theory*.



Gambar 2.4. Warna-warna

(<https://www.mandarin.web.id/wp-content/uploads/2010/08/warna.jpg>)

### 4. Tekstur

Tekstur dapat memberikan sifat dan kesan pada suatu elemen mati menjadi seperti objek tersebut pada nyata nya. Contohnya, seperti bentuk persegi panjang yang polos lalu diberikan tekstur kayu yang mirip dengan pohon akan membuat ilusi persegi tersebut terlihat seperti batang pohon.



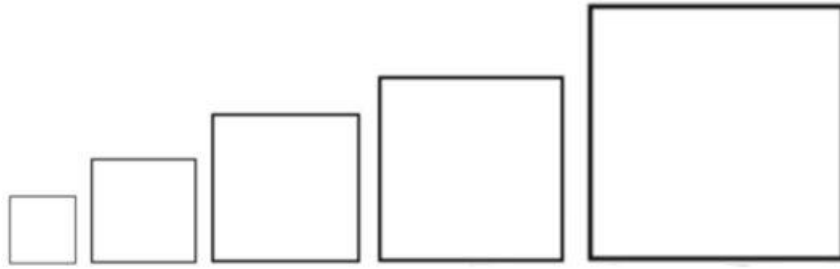


Gambar 2.5. Warna-warna

([https://cdn.pixabay.com/photo/2019/04/14/12/29/texture-4126655\\_1280.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2019/04/14/12/29/texture-4126655_1280.jpg))

## 5. Ukuran

- a. Ukuran dapat menentukan seberapa besar atau kecil suatu objek. Dalam perbedaan ukuran para pembaca dapat mengetahui ada tekanan dan suatu kepentingan akan suatu objek. Contoh, pergerakan mata manusia akan langsung terarah ke objek yang lebih besar ukurannya dibandingkan yang kecil. Maka dari itu, dapat diartikan bahwa lebih besar objeknya, penekanan nya juga lebih besar.
- b. Ukuran juga dapat menjadi tolak ukur akan perbandingan skala sesuatu objek dengan objek yang lain.



Gambar 2.6. Kotak dengan ukuran yang berbeda

(Buku desain komunikasi visual, 2016)

## 6. Ruang

Ruang dalam desain digunakan untuk menata layout dengan memisahkan atau menyatukan elemen-elemen. Ada 2 bagian, yang pertama adalah objek dan kedua adalah latar belakang.

### 2.3.1. Prinsip Desain

Dalam menciptakan sebuah desain, ada prinsip-prinsip yang tercipta yang akan menjadi patokan dalam pembuatan karya yaitu; keseimbangan, gerakan, pengulangan, penekanan dan pengkontrasan (Malcolm, 1972:75 ).

Prinsip-prinsip sebagai berikut:

#### 1. Keseimbangan (*Balance*)

##### a. Simetri

Keseimbangan yang bersifat formal. Dapat dibagi menjadi dua bagian dengan merata.

#### b. Asimetri

Keseimbangan yang bersifat tidak formal. Tidak dapat merata jikalau dibagi menjadi dua.

### 2. Gerakan (Movement)

Pergerakan dapat diartikan dalam pergerakan mata saat melihat suatu karya seni. Dengan mengatur elemen-elemen desain, dapat mengatur urutan gerakan mata akan seberapa suatu elemen terlihat lebih menarik. Secara naluri mata akan selalu melihat sesuatu yang paling menarik dilihatnya.

### 3. Keserasian (Harmony)

Keteraturan dalam karya seni dalam menyusun dengan seimbang berbagai macam elemen-elemen seperti bentuk, tekstur, warna dan lain nya agar susunan komposisi pada karya dapat dilihat lebih teratur.

### 4. Penekanan (Emphasis)

Memiliki fungsi untuk mengarahkan perhatian dan mengarahkan pada suatu titik atau bagian tertentu yang ingin dicapai pencipta karya.

### 5. Perbedaan (Contrast)

Memiliki fungsi untuk menciptakan variasi dalam elemen desain untuk mencegah kemonotonan, sehingga elemen yang lebih berkontras dapat lebih menarik perhatian, contoh: Besar dengan kecil, gelap dengan terang, segitiga dengan bulat.

## 6. Unity (Kesatuan)

Seluruh elemen yang dibuat dapat bekerja sama menjadi satu untuk memainkan peran mereka masing-masing, sehingga pesan yang ingin dicapai oleh pencipta dapat diutarakan melalui elemen-elemen tersebut.

### 2.3. Flat design

*Flat design* adalah style yang berkonsep membuat objek pada dunia nyata menjadi ilustrasi yang terlihat dua dimensi dengan cara menghilangkan unsur-unsur tiga dimensi seperti drop shadows, bevels, dimensi, textures dan gradient (webski.com.au). *Flat design* sudah dikenal dan menjadi populer pada tahun 2012, menggantikan trend style *Skeuomorphism* (webski.com.au). Dimana *skeuomorphism* berfokus pada tampilan yang terlihat tiga dimensi dan realistis, flat design bertema pada flat shapes tanpa ada unsur tiga dimensi. Flat design telah digunakan oleh perusahaan besar dalam mendesain seperti Microsoft dan Google (Suriyanto,2019).



Gambar 2.7. Windows 8 “Metro” awal flat design menjadi populer

([https://www.youtube.com/watch?v=k9co1Hs8HfA&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=k9co1Hs8HfA&feature=emb_title))

Elemen-elemen pada flat design adalah sebagai berikut:

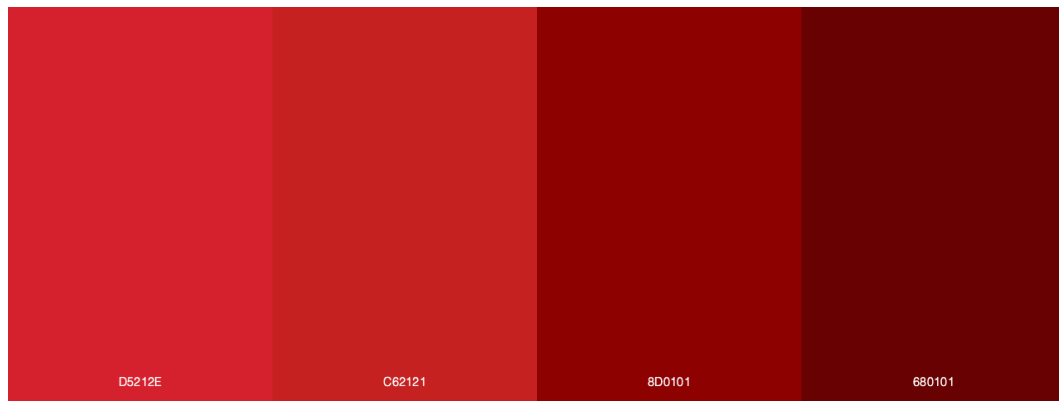
1. Flat (Shading dan tone warna digunakan dengan minim tetapi tetap menjaga penampilan sehingga tidak ada unsur tiga dimensi.)



Gambar 2.8. Penggunaan tone warna menjadi pembeda jarak

([https://www.youtube.com/watch?v=k9co1Hs8HfA&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=k9co1Hs8HfA&feature=emb_title))

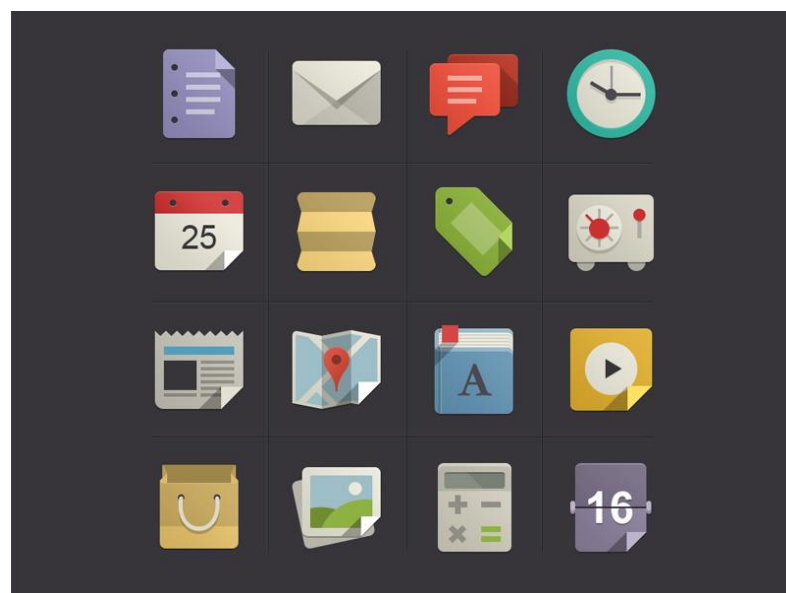
2. Pewarnaan (Pewarnaan hanya di batasi oleh beberapa warna saja dalam pallete dan menggunakan warna yang jelas.)



Gambar 2.9. Warna merah dalam beberapa shade

<https://www.schemecolor.com/dark-red-monochromatic.php>

3. Minimalis (Menggunakan bentuk yang simpel terlihat jelas dan rapih serta memberikan kesan minimalis.)
4. *Symbols* (menginterpretasi sebuah bentuk dengan symbol seperti contohnya pesan menggunakan amplop.)



Gambar 2.10. Menginterpretasikan sebuah objek dengan symbol

(<https://cdn.dribbble.com/users/50386/screenshots/1016855/dribbble.jpg>)

*Flat design* dengan tampilan yang simpel dapat digunakan untuk memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan suatu tombol dari *interface*. Seperti pada desain *Apple* yang awal menganut konsep *Skeuomorphism* menjadi lebih Flat design.

*Flat design* menjadi sangat populer karena desain nya yang berfokus pada *simplicity* yang tidak menggunakan unsur gradiasi dan drop shadows yang membuat desain ini terlihat bersih. Fungsi dari desain ini adalah untuk membuat pengguna merasa lebih efisien dan praktikal pada saat menggunakan gadget.

### 2.3.1. Flat design 2.0

*Flat design 2.0* adalah versi baru yang didapatkan dari *flat design 1.0*. Dalam desain tersebut, *flat design 2.0* menghilangkan konsep “flat” dan memberikan kesan kedalaman kepada desain dengan menambahkan/mengubah unsur-unsur seperti berikut:

1. *Highlights* (yang membuat grafik terlihat tiga dimensi seperti pantulan cahaya dsb.)



Gambar 2.11. Pantulan cahaya dari kaca pembesar

(<https://cdn.dribbble.com/users/3092679/screenshots/6359578/magnifying-glass.jpg>)

2. *Gradients* (Memberikan kesan yang baru dan segar tetapi tetap menjaga simplicity dari desain tersebut.)



Gambar 2.12. Instagram dengan gaya logo gradient

(<https://cdn0.tnwcndn.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2016/05/instagram-logo-796x404.png>)

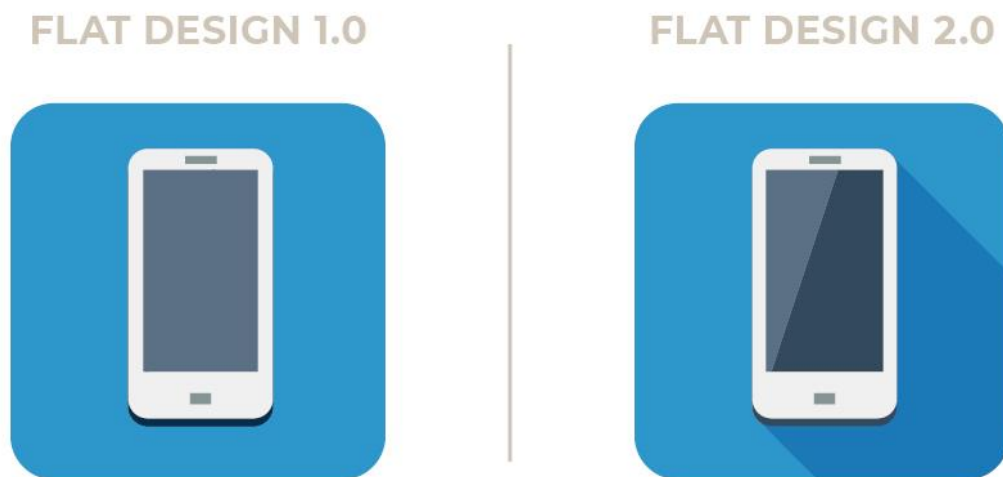


3. *Multiple tints and color values* (dengan bermain dengan *tints* dan *color values*, sebuah gambar akan terlihat lebih *real* contohnya, semakin gelap tint tersebut berarti mengeluarkan efek shadow dan memberikan nya kedalaman.)
4. *Drop shadow* (dapat memberikan bayangan dari cahaya dan membuat objek terlihat menonjo



Gambar 2.13. Flat design 1.0 Vs Flat design 2.0

([https://www.bluecompass.com/filesimages/News%20and%20Blog/Design/Flat\\_Design\\_interior\\_image\\_1.jpg](https://www.bluecompass.com/filesimages/News%20and%20Blog/Design/Flat_Design_interior_image_1.jpg))

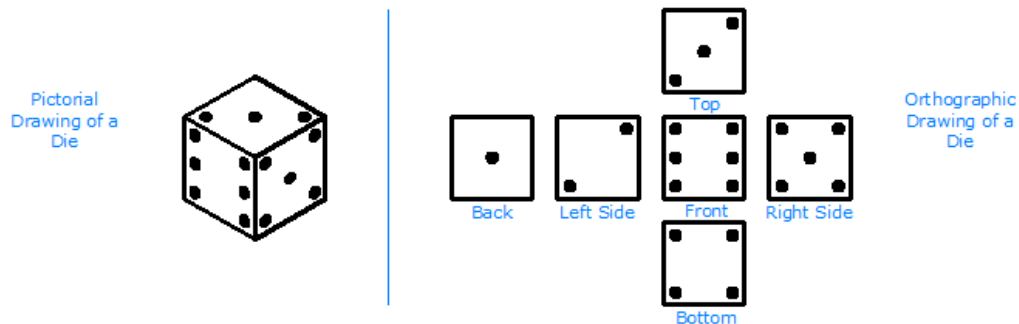


Gambar 2.14. Color tone memberikan depth kepada sebuah bentuk  
([https://www.bluecompass.com/filesimages/News%20and%20Blog/Design/Flat\\_Design\\_interior\\_image\\_1.jpg](https://www.bluecompass.com/filesimages/News%20and%20Blog/Design/Flat_Design_interior_image_1.jpg))

### ***2.5. Isometric projection***

Istilah Isometric datang dari 2 kata, (iso) berarti *equal* atau kesamaan dan (metric) adalah *measure* atau perhitungan. Dalam *isometric projection* objek yang di proyeksikan dapat dilihat dari ketiga sumbu. Ini membuat objek gambaran dua dimensi terlihat tiga dimensi.

### 2.5.1. Pictorial drawing



Gambar 2.15. Pictorial drawing vs orthographic dari model dadu

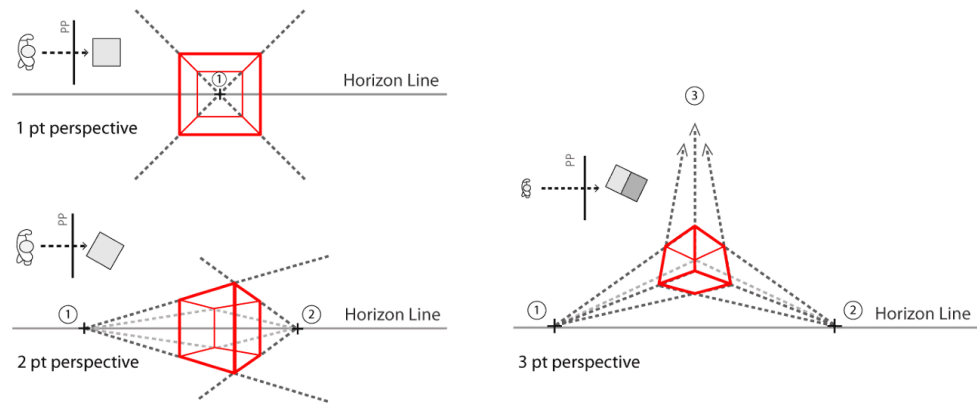
([https://miro.medium.com/max/1368/1\\*72dk5urT9Ng-efOAZa6znA.png](https://miro.medium.com/max/1368/1*72dk5urT9Ng-efOAZa6znA.png))

*Isometric projection* digunakan pada *pictorial drawing*. Pictorial yang berarti “seperti gambar”. *Pictorial drawing* memperlihatkan sebuah bentuk dari tinggi, lebar dan ketebalan dari bentuk tersebut dalam 1 tampilan (Alexander, 2017). Pada biasanya pictorial drawing digunakan untuk menjelaskan desain yang rumit atau yang bersifat edukasi atau pembelajaran (Alexander, 2017). *Pictorial drawing* dapat lebih dimengerti dengan jelas dibanding dengan gambar yang hanya dari sisi atas, bawah, samping kiri dan kanan. Berikut adalah beberapa kategori pictorial drawing yang dipakai dalam desain dan gambaran:

#### 1. Perspectives

Perspektif adalah desain dengan garis yang bertemu pada satu titik, seperti *one-, two- dan three-point perspectives*. Seluruh dari gambar tersebut berfokus pada satu titik atau titik-titik tertentu. Contohnya jikalau *one perspective* berarti titik fokus hanya satu, *two perspective* berarti

mempunyai dua titik fokus dan *three perspective* berarti mempunyai tiga titik fokus.



Gambar 2.16. *Perspective drawings*

([https://miro.medium.com/max/1400/1\\*hDfDddsDI1MFw1LuYWrfiA.gif](https://miro.medium.com/max/1400/1*hDfDddsDI1MFw1LuYWrfiA.gif))

## 2. *Oblique projections*

Dalam *oblique projections* hanya terlihat satu atau dua permukaan saja yang mempunyai bentuk dan besar yang sama. Pada umumnya desain ini digunakan untuk menggambarkan rumah. Dapat ditemukan tiga tipe *oblique projections* yaitu:

- *Cavalier oblique projection*

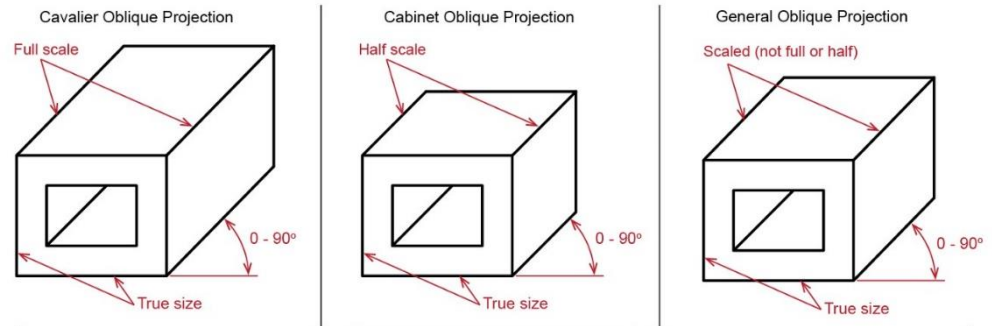
Pada desain ini menggunakan *full scale* atau skala penuh.

- *Cabinet oblique projection*

Desain menggunakan hanya *half scale* atau setengah skala dari desain original.

- *General oblique projection*

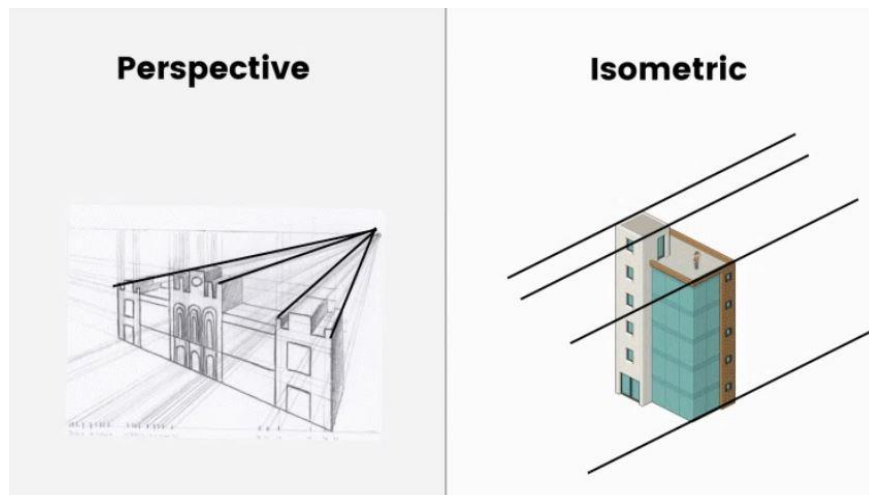
Desain menggunakan skala yang orisinal atau tanpa mengubah skala apapun. Biasanya ini sama dengan ukuran desain pada awal nya.



Gambar 2.17. tiga jenis *oblique projections*

([https://miro.medium.com/max/1400/1\\*YkC7g--22tfNv7Oprdu1IQ.jpeg](https://miro.medium.com/max/1400/1*YkC7g--22tfNv7Oprdu1IQ.jpeg))

### 3. *Axonometric projections*

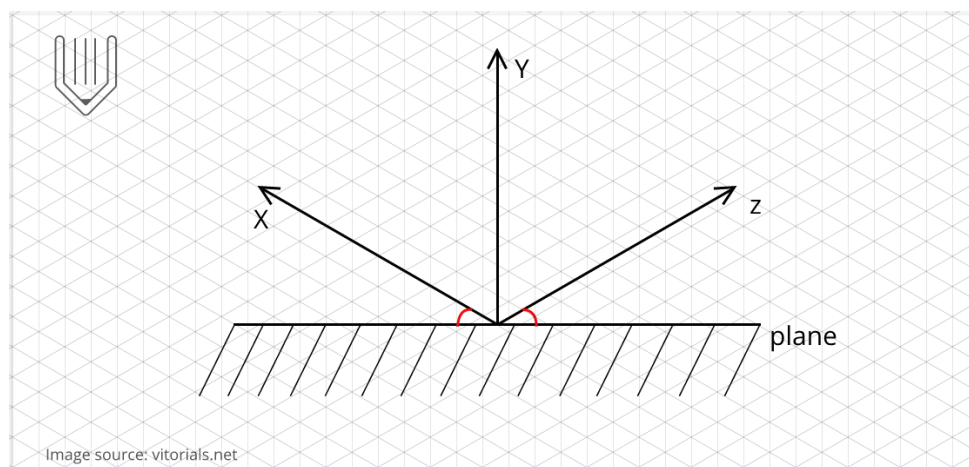


Gambar 2.18. perbedaan *perspective* dengan *isometric*

([https://miro.medium.com/max/1400/1\\*Pu\\_NM5E1rClps4gOn5\\_hSg.gif](https://miro.medium.com/max/1400/1*Pu_NM5E1rClps4gOn5_hSg.gif))

*Axonometric projections* sering digunakan untuk membuat dua dimensi menjadi terlihat tiga dimensi tanpa menggunakan perspektif. Tidak seperti desain perspektif yang mempunyai titik temu, axonometric akan selalu dalam garis parallel disetiap sudut sehingga terlihat lebih seimbang (Alexander, 2017). Maka dari itu, jarak tidak akan mempengaruhi besar atau kecil nya suatu objek sehingga seluruh objek atau gambar terlihat sama besar nya (Alexander, 2017).

Axonometric projections dibuat dalam grid dimana sumbu X dan Z ada dalam garis horizontal dan sumbu Y akan selalu tegak lurus dengan garis horizontal.



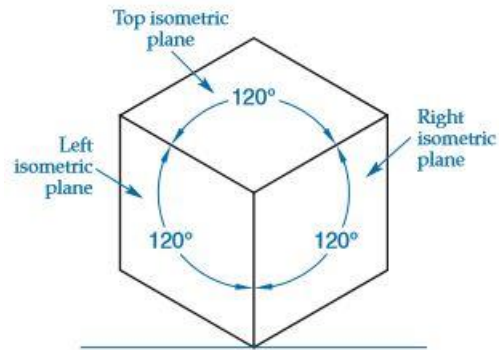
Gambar 2.19. Sumbu X dan Z pada horizontal dan Y tegak lurus

([https://miro.medium.com/max/1400/1\\*jgyp0OU5yNQCSjJfd\\_FE8g.png](https://miro.medium.com/max/1400/1*jgyp0OU5yNQCSjJfd_FE8g.png))

Axonometric projections kemudian dikategorikan lagi menjadi tiga tipe yaitu:

- Isometric projection

Objek harus berjarak dengan 3 sumbu yang sama dalam 120 derajat.

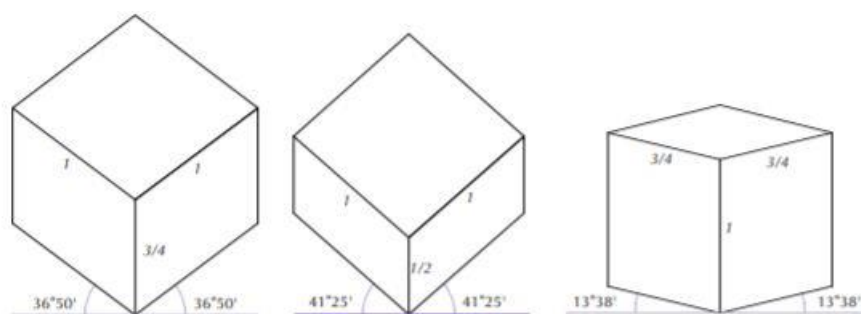


Gambar 2.20. Terdapat arah sumbu yang sama pada *isometric*

(Introduction to isometric drawings)

- Dimetric projection

Objek mempunyai dua arah sumbu yang sama seimbang dan satu arah yang mempunyai beda sumbu.

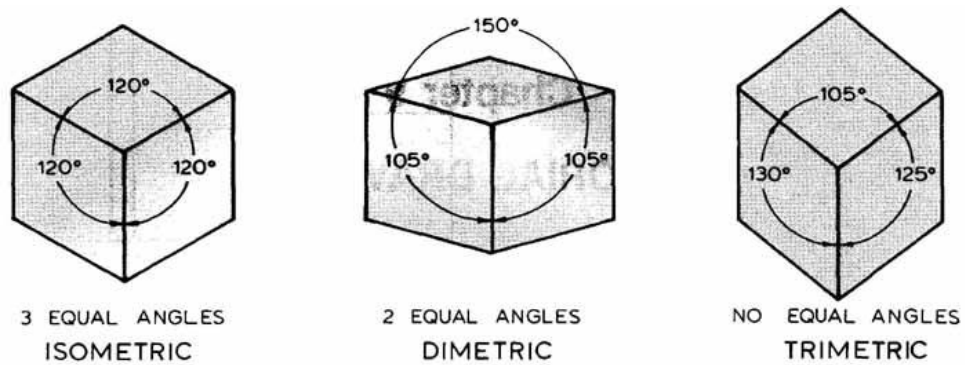


Gambar 2.21. Dua arah sumbu seimbang dan satu tidak seimbang

(Axonometric Projections, n.d.)

- Trimetric projection

Objek yang dalam tiga arah sumbu tidak ada kemiripan.



Gambar 2.22. Axonometric projections

[https://miro.medium.com/max/1400/1\\*\\_lsy77oEfJpG-ohDF7iGZA.jpeg](https://miro.medium.com/max/1400/1*_lsy77oEfJpG-ohDF7iGZA.jpeg)



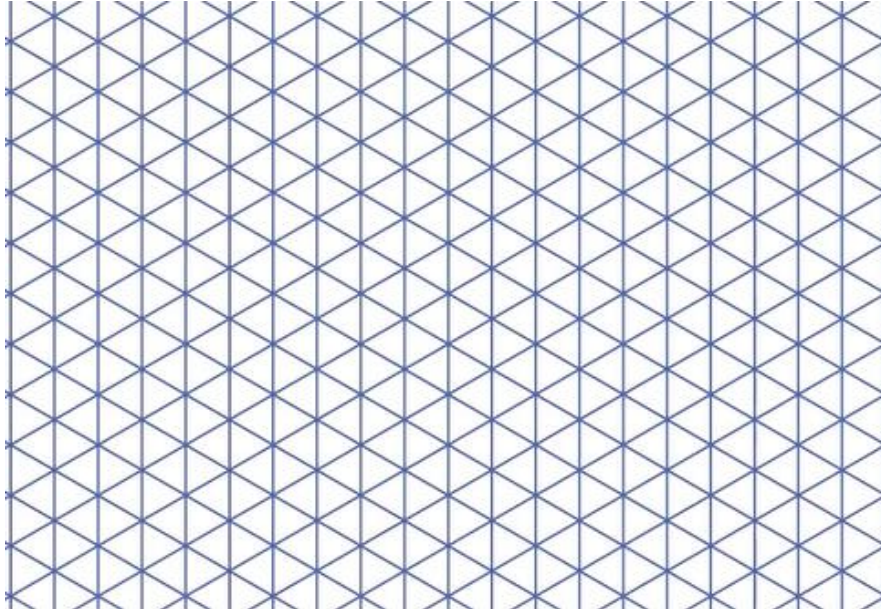
### 2.5.3. Isometric Design



Gambar 2.23. Isometric design

([https://images.all-free-download.com/images/graphiclarge/isometric\\_icons\\_flat\\_vector\\_design\\_580685.jpg](https://images.all-free-download.com/images/graphiclarge/isometric_icons_flat_vector_design_580685.jpg))

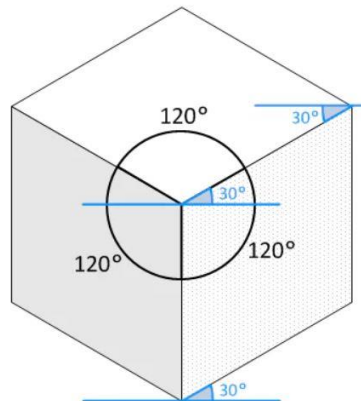
*Isometric design* berfokus pada memberikan kesan tiga dimensi pada sebuah objek dalam dua dimensi (Sorcha O'Higgins, 2019). *Isometric design* menggunakan konsep *isometric projection* yang kemudian diberikan elemen-elemen gambar dan pewarnaan. Menurut Carrie (2019), dapat dibilang bahwa *isometric design* adalah sebuah evolusi dari gaya desain *flat design*, *flat 2.0* dan juga *material design*. Depth adalah salah satu pembedaan yang kuat diantara tiga tipe desain tersebut. Dengan adanya depth, desain dapat terlihat lebih nyata (Carrie, 2019).



Gambar 2.24. Overlapping horizontal lines to form a isometric grid

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

*Isometric design* menggunakan *grid* yang di tumpang tindih garis horizontal yang memiliki jarak spasi yang sama. Dengan menggabungkan dua garis horizontal yang diputar masing-masing 60 derajat. Dengan ini terlihat membentuk ilusi kubik 3d (Lindsay, M. 2020)



Gambar 2.25. Gambar isometrik dibangun sekitar sudut 30 derajat

(<https://99designs-blog.imgix.net/blog/wp-content/uploads/2019/01/isometric2.png?auto=format&q=60&fit=max&w=930>)

Yang membedakan *isometric* dengan *axonometric projections* lainnya (*dimetric* dan *trimetric*) adalah *isometric* tidak memiliki titik perspektif, melainkan gambar akan selalu ada pada 30 derajat. *Isometric drawing* akan terlihat seperti dilihat dari sisi atas dari satu sudut. Seluruh garis yang dibuat harus dibuat dengan kemiringan 30 derajat (Sorcha O'Higgins, 2019).



Gambar 2.26. Contoh isometrik dalam hasil desain jadi

(<https://www.shutterstock.com/blog/wp-content/uploads/sites/5/2018/07/Isometric-Design-Diagram.jpg>)

### 2.5.1. Elemen *Isometric Design*

Lindsay (2020) , dalam video nya ia menjelaskan bagaimana merancang asset kedalam *isometric design*. Menurut Lindsay, ada beberapa hal penting yang harus dicatat dalam pembuatan *isometric design* sebagai berikut:

#### 1. *Isometric Direction*

Terdapat 4 *isometric planes* yang berada pada *isometric design*. *Planes* ini menentukan arah hadap sebuah *shape* yang ada pada *artboard*. Ke-4 *planes* ini adalah:

##### a. *Isometric left*

*Planes* yang menghadapi posisi kiri dalam *artboard*.



Gambar 2.27. Isometric left

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

*b. Isometric right*

*Planes* yang menghadapi posisi kanan dalam *artboard*.



Gambar 2.28. Isometric right

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

*c. Isometric top*

*Planes* yang menghadapi posisi atas dalam *artboard*.



Gambar 2.29. Isometric top

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

d. *Isometric bottom*

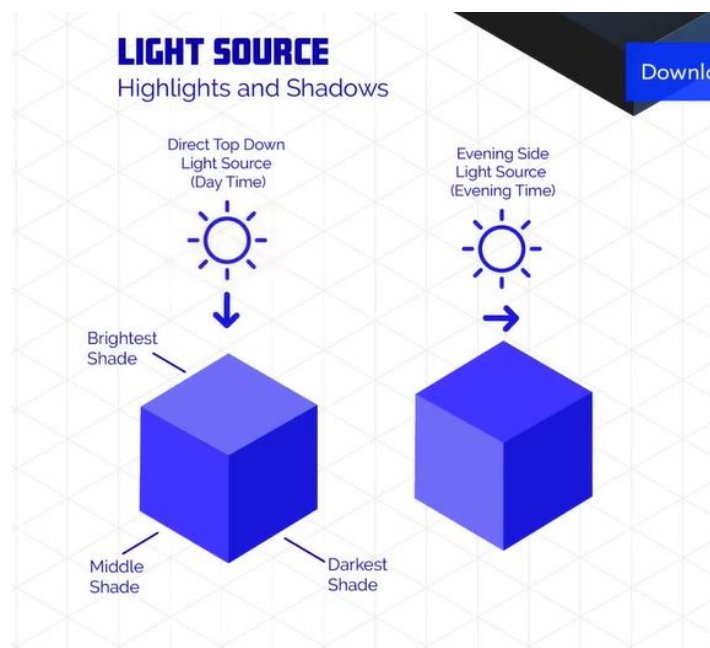
*Planes* yang menghadapi posisi bawah dalam *artboard*.



Gambar 2.30. Isometric bottom

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

2. *Light Source (Highlights and Shadows)*

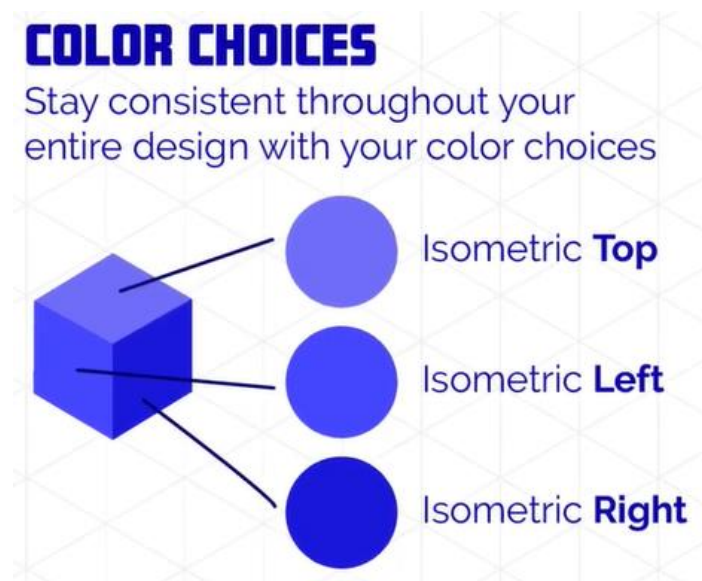


Gambar 2.31. Arah cahaya

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

Sumber pencahayaan harus bersifat stabil dan konsisten pada seluruh desain. Sumber cahaya dapat menjadi indikasi akan sebuah waktu seperti matahari pagi atau sore. Dengan menentukan sumber cahaya, dapat tercipta nya *highlights* dan *shadows*. Jikalau diperhatikan pada gambar diatas, *cube* pada sebelah kiri terlihat disinari oleh cahaya di atas nya, maka dari itu, bagian *middle shade* dan *darkest shade* akan otomatis berada di bagian bawah kiri dan kanan. Begitu juga dengan *cube* pada sebelah kanan, *highlights* dan *shadow* akan ditentukan sesuai dengan arah pencahayaan.

### 3. Color choices



Gambar 2.32. 3 dasar pewarnaan

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdvexfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

Pewarnaan yang tepat menjadi kunci pada *isometric design*. Dalam mencari warna, perlu diketahui bahwa *isometric* memiliki 3 warna dasar untuk berfungsi. Yang

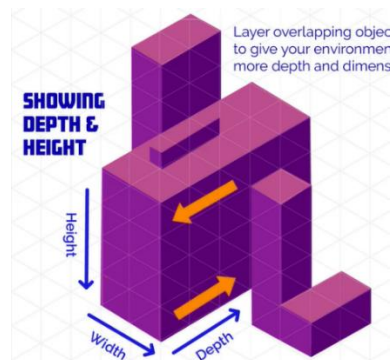
pertama adalah, *highlight color* atau *shade* dari warna yang paling terang (Dalam gambar diatas diidentifikasi dengan Isometric Top). Pada biasanya ini digunakan untuk menandakan arah cahaya yang datang.

Yang kedua adalah *shadow color* atau *shade* dari warna yang paling gelap (Dalam gambar diatas diidentifikasi dengan Isometric Right). Pada biasanya ini digunakan untuk menandakan bayangan pada objek. Yang terakhir adalah warna ditengah-tengah dari *shade* paling terang dan *shade* yang paling gelap (Dalam gambar diatas diidentifikasi dengan Isometric Left).

#### 4. *Depth, Height and Width.*

##### a. Depth

Untuk memperlihatkan *depth* atau kedalaman, dapat dengan cara memperpanjang ke arah kiri atau kanan secara diagonal.



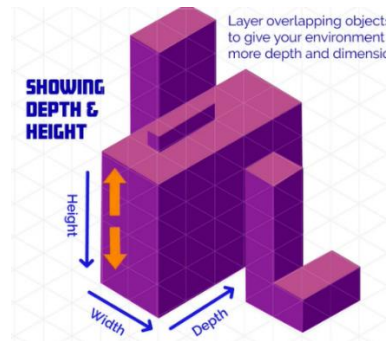
#### 2.33. *Depth dalam Isometric*

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdvexfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)



b. Height

Untuk memperlihatkan *height* atau tinggi sebuah objek, dapat memanjangkan tinggi keatas dalam garis vertikal.

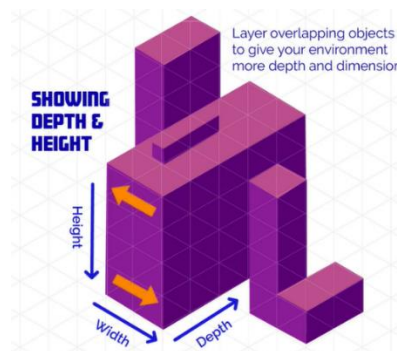


Gambar 2.34. *Height* dalam *Isometric*

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

c. Width

Untuk memperlihatkan *width* atau ketebalan dapat memanjangkan kebawah ke arah kiri atau kanan secara diagonal.



Gambar 2.35. *Width* dalam *Isometric*

(<https://www.youtube.com/watch?v=pdzVfYWdnd4&list=PLN-p0axCC-LlqdveXfDt1BAnvFL-6cVjc&index=5&t=3s>)

### 2.5.2. Fungsi *Isometric Design*



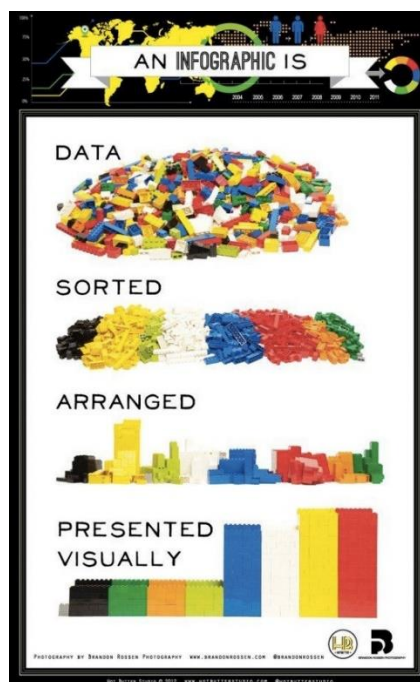
Gambar 2.36. Ilustrasi gedung dengan *isometric*

(<https://99designs-blog.imgix.net/blog/wp-content/uploads/2019/01/155e31dc-5240-4ba9-9200-840c70647382.jpg?auto=format&q=60&fit=max&w=930>)

(Hooks, 2019) mengatakan bahwa *isometric design* dapat memberikan lebih banyak perspektif pada sebuah subjek. Selain dari itu juga dapat memberikan banyak *details* pada gambar dengan masih terlihat sangat tertata dan tidak padat. Karena *angle* nya yang diproyeksikan seperti *birds eye view*, maka dari itu *isometric design* sangat cocok dipakai saat ingin memberikan informasi secara visual, dengan yang saling berkoneksi seperti peta, jalan atau pun gedung-gedung dan *infographic* yang mampu membantu pengenalan akan suatu informasi dengan jauh lebih akurat, imajinatif, mudah dimengerti.

## 2.6. Infografis

*Infographic* atau dalam Bahasa Indonesia adalah infografis terdiri dari 2 kata yaitu, informasi dan grafis. Infografis digunakan untuk memvisualisasikan informasi yang kompleks dengan grafik sehingga dapat mudah dimengerti (Ferreira, 2014) (Smiciklas, 2012). Pada biasanya informasi tersebut berupa data-data dan teks yang kemudian disajikan kedalam bentuk grafik seperti dalam bentuk pie charts, maps, charts, diagram (Dr Jennifer, 2015). Infografis digunakan untuk menceritakan cerita, ide-ide, isu, topik tertentu bahkan untuk menganalisis data untuk memperlihatkan koneksi sebab dan akibat dengan menggunakan visual untuk mempermudah proses pemahaman (Kienzler, 2018).



Gambar 2.37. Data: disortir, disusun, disajikan secara visual

(<https://mondrian.mashable.com/wp-content/uploads/2012/07/LEGO-infographic.jpg?full-size=1200x2000.jpg?signature=SxnrJDccCVBTVzmMS06hoMYP4A=&source=http%3A%2F%2Fmashable.com>)

### 2.6.1. Jenis-jenis infografis

#### 1. Infografis statis

Infografis statis adalah infografis dalam bentuk gambar yang tidak dapat bergerak. Biasanya infografis ini ditemukan dalam media cetak seperti majalah atau dalam media digital seperti website.

#### 2. Infografis animasi

Infografis animasi atau *animated infographic* adalah infografis yang bergerak dalam bentuk video animasi. Infografis animasi terdapat dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi. Infografis ini ditemukan dalam media online seperti Youtube, Vine atau Vimeo. Yang berbeda dari infografis statis adalah dengan penggunaan motion dan audio yang dapat memperkuat pesan yang ingin disampaikan. Biasanya untuk membuat infografis animasi diperlukan keahlian seperti:

1. *Director*
2. *Illustrator*
3. *Voice over artist*
4. *Music artist*

#### 3. Infografis interaktif

Infografis interaktif adalah infografis yang dapat digunakan untuk berinteraksi. Dengan menggunakan user interface pengguna dapat

mengeksplor infografis sesuai dengan keinginan nya. Untuk membuat infografis interaktif diperlukan keahlian seperti:

1. *Designer*
2. *Illustrator*
3. *UI/ UX desainer*
4. *Programmer*

Berikut adalah komponen yang harus ada pada infografik:

1. Elemen visual

Desain yang mencakupi grafik (bitmap ataupun gambar), simbol, font style, angka, ukuran huruf dan pewarnaan.

2. *Content elements*

Mengandung graphs, charts dan timeline.

3. *Knowledge element*

Informasi fakta, data dan empirical data yang akan dibawa oleh infografis.

Dari komponen diatas dapat di susun dengan elemen-elemen sebagai berikut (Krasner, 2008):

1. *Flow and style*

Penyusunan informasi dari yang informasi paling penting hingga informasi tambahan saja. Informasi yang penting diletakkan pada paling atas dimana informasi tambahan diletakkan di bawah.

## 2. *Data Story*

Mencantumkan background story untuk mendukung informasi agar lebih mudah di mengerti.

## 3. *Hierarchy*

Informasi yang ada pada infografis berbentuk hirarki atau bercabang. Lalu dari informasi tersebut disusun dan dibedakan melalui penekanan seperti memainkan spasi, ukuran huruf, angka, warna dan font style.

## 4. *Space*

Karena ruang kerja yang minim, harus menyisakan ruang kosong atau spasi dalam desain untuk menyeimbangkan elemen-elemen seperti teks, gambar dan desain supaya tidak membuat pembaca jenuh dan membuat informasi terlewat sehingga tidak terbaca oleh pembaca.

## 2.7. Limbah Makanan



Gambar 2.38. Buah-buahan yang busuk dalam satu tempat

([https://asset.kompas.com/crops/D1M\\_i0bBLU\\_rCElggiU9EsuL0Ho=/0x0:1000x667/750x500/data/photo/2019/02/21/158210206.jpg](https://asset.kompas.com/crops/D1M_i0bBLU_rCElggiU9EsuL0Ho=/0x0:1000x667/750x500/data/photo/2019/02/21/158210206.jpg))

Limbah makanan terjadi diseluruh rantai pasokan makanan (Food and Agricultural Organisation, 2011). Makanan dapat terbuang dari banyak cara. Pertama-tama, makanan dapat terbuang dari proses pertanian, distribusi, toko pangan dan perumahan (moveforhunger.org, 2020).

Limbah makanan dapat dibagi dua menjadi *food loss* dan *food waste*. *Food loss* terjadi ketika makanan terbuang sejak rantai produksi bahan pangan, pascapanen, penyimpanan dan pemrosesan. Sampah makanan yang tercipta pada rantai pertanian biasanya terjadi karena kelalaian mesin atau manusia, seperti tumpah atau tercecer selama kegiatan panen. Sampah makanan yang timbul pada rantai pascapanen dan pertanian diakibatkan oleh tumpahan, ceceran, kerusakan

selama penanganan, penyimpanan dan transportasi dari lokasi pertanian ke lokasi distribusi (Gustavsson et al., 2011).

Di lain sisi, *Food Waste* adalah sampah makanan yang tercipta pada saat mencapai konsumen akhir, seperti restoran, tempat makan, supermarket dan juga di rumah-rumah. Makanan yang biasa nya terbuang di supermarket terjadi karena tidak lulus dalam *appearance quality standard* (perbedaan berat, ukuran dan bentuk) (Gustavsson et al., 2011).

Jikalau saat di rumah, makanan biasanya terbuang pada saat proses persiapan, penyimpanan dan saat mengkonsumsi makanan itu sendiri. Pada biasanya dalam tahap ini penyebab nya adalah faktor perilaku konsumen; kesukaan dan ketidak sukaan-nya terhadap suatu makanan, memanfaatkan makanan secara efisien, kurang nya perencanaan saat berbelanja, belanja berlebihan, makanan sudah terlalu lama dan menjadi kadaluarsa dan juga teknik penyimpanan makanan itu sendiri. Pada proses persiapan dan konsumsi biasanya makanan juga akan menjadi sampah saat pemilihan akhir atau selama pencucian, pengulitan, pemotongan, dan perebusan.

Terdapat 2 pola yang berbeda dalam negara maju dan negara berkembang. Dalam negara maju, biasanya sampah makanan dapat ditemukan di tingkat pengecer dan konsumen. Kebanyakan makanan dibuang karena produksi melebihi permintaan. Dimana pada negara berkembang sampah makanan dapat tercipta mulai dari tahap produksi pertanian dan panen. Pada saat ini juga dapat terjadinya bencana alam dan kekeringan.



Limbah makanan yang terkumpul lama dan diabaikan akan mengeluarkan bau fermentasi yang khas dan menjadi salah satu penyumbang terbesar pemanasan global. Ini terjadi dengan adanya dekomposisi anaerobic (nol-oksigen) yang menghasilkan gas metana(CH<sub>4</sub>). Metana ini adalah jenis gas rumah kaca (GHG) yang sangat berbahaya bagi bumi kami karena sifat nya yang lebih kuat 21 kali lipat dibanding CO<sub>2</sub> dalam hal menangkap panas mempercepat degradasi lapisan ozon bumi kami.

Menurut Food Sustainability Index 2017, 1/3 makanan yang telah di produksi di seluruh dunia terbuang sia-sia. Itu sama dengan 1.3 Giga Ton makanan yang dibuang per tahunnya (Blakeney, 2019). Kalau dinilai, ini sama dengan \$750 Triliun. Dimana dengan nilai ini dapat memberi makan kepada sekitar 795 Juta manusia di seluruh dunia yang sedang kelaparan.

Ada banyak dampak yang akan terkena oleh sampah makanan; lingkungan, finansial dan social. Sampah makanan dapat menghasilkan emisi gas rumah kaca dan menciptakan limbah yang akan berpengaruh pada lingkungan bumi . Limbah ini pun dikategorikan menjadi 3 bagian, yaitu:

1. Jejak karbon
2. Jejak ekologis
3. Jejak air

Masing-masing dari bagian ini mempunyai dampak bagi bumi kita.

Jejak karbon adalah jejak yang terbuat oleh Gas Rumah Kaca (GRK). Gas ini terdiri dari CO<sub>2</sub>, metana (CH<sub>4</sub>) dan nitro oksida (N<sub>2</sub>O). Jejak ekologi adalah pengukur area ekosistem pada suatu negara yang akan digunakan untuk menjadikan indikator berapa banyaknya Gas CO<sub>2</sub> yang akan dikeluarkan dan bagaimana cara menyeimbangkannya. Jejak air adalah indikator dari penggunaan air tawar yang akan digunakan sebagai sumber daya air dan bagaimana cara air digunakan. Air akan diperhitungkan untuk setiap industri. (Ritonga & Lampung, 2019)

Dampak ekonomi dapat dinilai dari pada biaya produksi dan harga pasar barang. Biaya produksi mencakupi sumber daya teknis seperti pembelian benih, asuransi, mesin dan Gudang, system irigasi, pajak dan upah pekerja. Secara global makanan mempunyai dampak buruk bagi lingkungan, sampah makanan menimbulkan 4,4 Giga ton Co<sub>2</sub>e atau sekitar 8% dari total emisi gas rumah kaca (GRK) antropogenik.